

Marque a opção do tipo de trabalho que está inscrevendo:

Resumo

Relato de Caso

INFLUÊNCIA DA REMOÇÃO DA *SMEAR LAYER* NA RESISTÊNCIA DE UNIÃO DE CIMENTOS CONTENDO MTA

AUTOR PRINCIPAL: Patrícia Casal Testa

CO-AUTORES: Kiane Delavi, Cristina Vidal

ORIENTADOR: Prof. Ms. Yuri Dal Bello

UNIVERSIDADE: Universidade de Passo Fundo

INTRODUÇÃO

A presença da *smear layer* é um constante desafio para a endodontia, a qual se forma durante o preparo do canal radicular, dificultando a obturação. Desta forma, parece interessante utilizar uma substância irrigadora que remova essa lama dentinária para melhorar os resultados obtidos na obturação do sistema de canais radiculares.

A utilização do Agregado Trióxido Mineral (MTA) como material de obturação do sistema de canais era contraindicado por esse material não apresentar as características necessárias para um cimento endodôntico. Desta forma, foram lançados no mercado cimentos endodônticos contendo MTA, como é o caso do cimento MTA Fillapex® e do Endoseal®. Apesar disso, existem questionamentos se a adesão destes cimentos com a dentina é adequada. O objetivo deste estudo foi avaliar *in vitro* a influência da remoção da *smear layer* na adesão de cimentos endodônticos contendo agregado trióxido mineral (MTA).

DESENVOLVIMENTO:

Quarenta dentes humanos extraídos foram selecionados e após padronização do preparo foram divididos em 4 grupos distintos conforme protocolo de irrigação e obturação: G1 (ES): Soro

+ Endoseal, G2 (MS): Soro + MTA Fillapex, G3 (EEDTA): EDTA T 17% + Endoseal, G4 (MEDTA): EDTA T 17% + MTA Fillapex. As raízes foram seccionadas e o teste de *push out* foi realizado e modo de falha determinado. Os resultados da resistência de união foram obtidos em MPa (megapascals) dividindo-se a força em N (Newtons) obtida no momento da fratura e a área de união. Os resultados em Mpa foram analisados através de análise estatística com o teste Anova e Tukey (0,05%).

Os resultados encontrados foram ES $0,24 \pm 0,14$; MS $0,16 \pm 0,09$; EEDTA $0,83 \pm 0,45$; MEDTA $0,14 \pm 0,11$. Portanto, a resistência de união à dentina do Endoseal aumenta quando a *smear layer* é removida usando EDTA T 17%, no entanto a remoção da *smear layer* não melhora a adesão do MTA Fillapex nas paredes dentinárias.

Após a remoção da *smear layer*, provavelmente a penetração do cimento Endoseal nos túbulos dentinários é facilitada, e resulta em um aumento na resistência de união obtida. Além disso, outra explicação para a melhor adesão na dentina obtida pelo cimento Endoseal quando comparado aos outros grupos testados, pode ocorrer por esse cimento tornar-se, tixotrópico quando é introduzido com uma ponta de injeção e também, é realizada uma pressão vertical, ele penetra nos túbulos dentinários, formando *tags* de cimentos nos mesmos, e precursores de apatitas para posterior biomineralização intratubular, resultando em um melhor selamento do canal radicular e em melhores resultados de união (Yoo *et al.* 2015).

Já os resultados para o MTA Fillapex, demonstraram que a irrigação com EDTA T 17% não melhorou a adesão desse cimento, pelo contrário, apesar de não haver diferença estatística, a média de resistência de união diminuiu quando empregado o EDTA T. Uma possibilidade para esse resultado, é que tem sido demonstrado que o EDTA (17%) aumenta a hidrofobicidade das paredes de dentina, portanto, produzindo um ambiente desfavorável a adesão de qualquer material hidrofílico como é o caso do MTA Fillapex (Al-haddad *et al.*, 2015). Além disso, é relatado que os componentes resinosos do MTA Fillapex podem afetar adversamente sua adesão a dentina e suas propriedades de selamento. Expor os corpos de prova do MTA Fillapex a água resulta em porosidade e fendas na matriz resinosa (Bidar *et al.*, 2014). Fato este, que pode ter ocorrido nesse estudo já que as amostras permaneceram durante sete dias em ambiente úmido.

CONSIDERAÇÕES FINAIS:

O cimento Endoseal demonstrou resultados de união mais consistentes quando comparado ao MTA Fillapex. Assim, a hipótese de que não há diferença entre os cimentos testados foi parcialmente rejeitada.

A remoção da smear layer com EDTA T 17%, resultou em melhores resultados de união somente para o cimento Endoseal.

REFERÊNCIAS

AL-HADDAD, A.; ABUKASIM, N. H.; CHEABAZIZ, Z. A. Interfacial adaptation and thickness of bioceramic-based root canal sealers. *Dent Mater J*, v. 34, n. 4, p. 516-521, 2015.

BIDAR, M.; SADEGHALHOSEINI, N.; FORGHANI, M.; ATTARAN, N. Effect of the *smear layer* on apical seals produced by two calcium silicate-based endodontic sealers. *Journal of Oral Science*, v. 56, n. 3, p. 215-219, 2014.

YOO, Y. J.; BAEK, S. H.; KUM, K. Y.; SHON, W. J.; WOO, K. M.; LEE, W. Dynamic intratubular biomineralization following root canal obturation with pozzolan-based mineral trioxide aggregate sealer cement. *Scanning*, v. 9, n. 1, p. 1–7, 2015.

NÚMERO DA APROVAÇÃO CEP OU CEUA: 38329514.1.0000.5342

ANEXOS

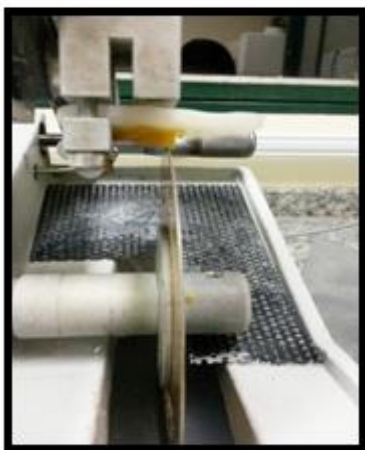


Figura 1 Cortadora metalográfica

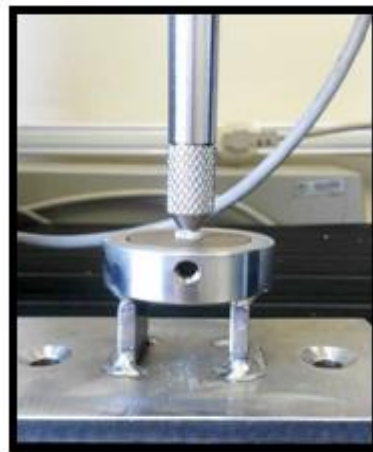


Figura 2: Amostra posicionada durante o teste de *push out*

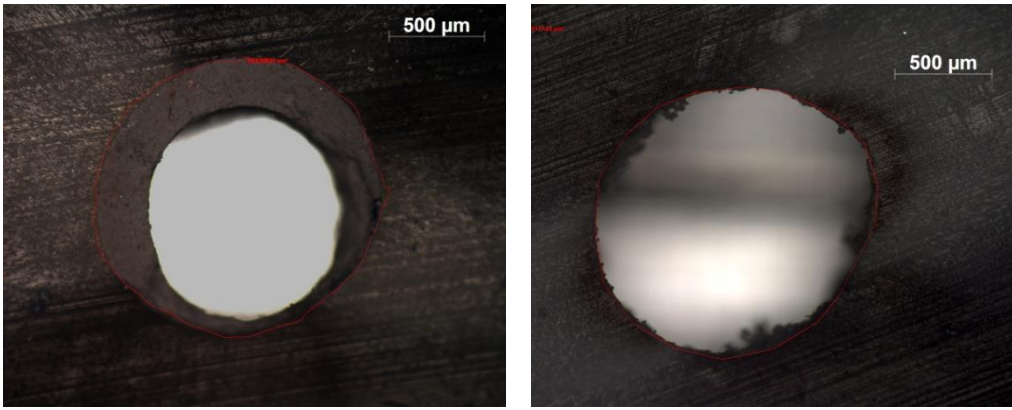


Figura 2: Amostras posicionadas na lupa estereoscópica para determinação do perímetro da luz do e para determinar o modo de falha.